YAGI

取扱説明書

双方向CATV・CS・BSブースタ / 双方向CATVブースタ

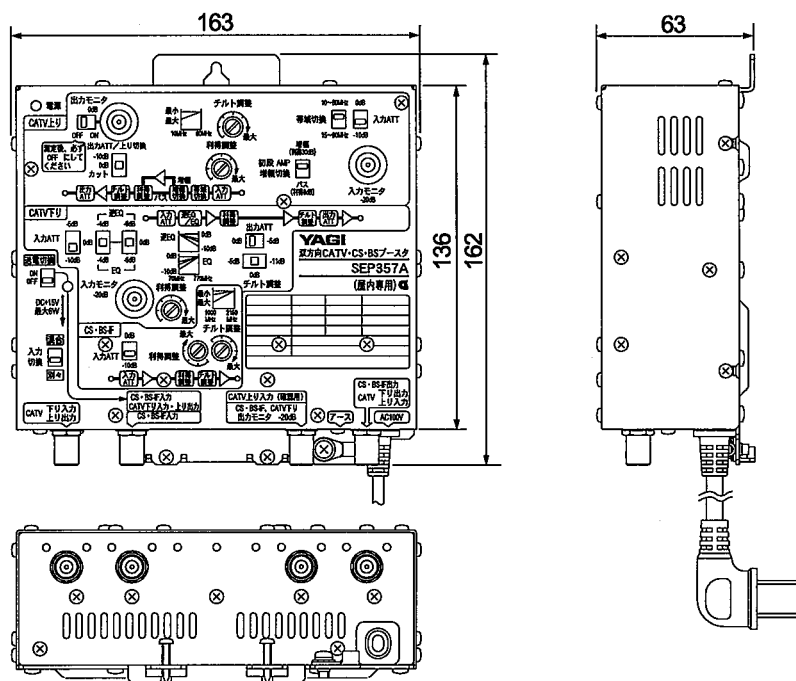
CS・BS-IF、770MHz双方向CATV

SEP357A

770MHz双方向CATV

EP357A

お買いあげいただきありがとうございました。
ご使用前に、必ずこの「取扱説明書」と別紙の**「安全上のご注意」**をよくお読みのうえ、正しくお使いください。
わからないことや故障したときにもお役立ていただくために**取扱説明書・保証書**は大切に保管してください。

◆外観

付属品

・木ネジ…………… 1本

◆特　長

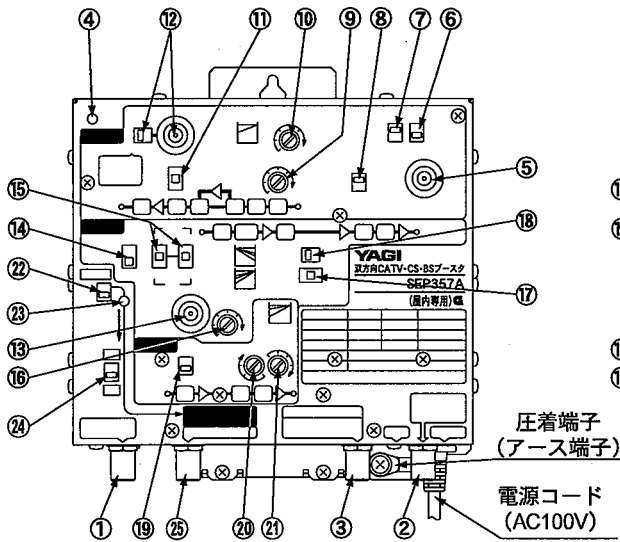
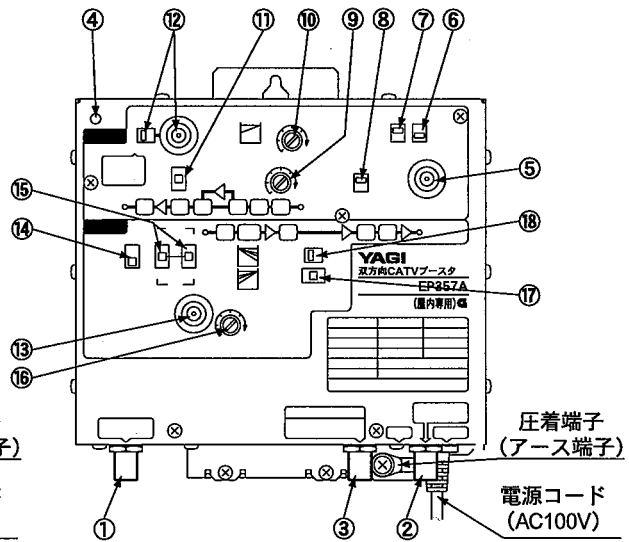
- 小型・高性能な中・小規模共同受信用、双方向ＣＡＴＶブースタです。（SEP357AはCS・BS-IF増幅）
- 各帯域の調整機能が充実しており、さまざまなシステムに対応できます。
- ＣＡＴＶ上り帯域には「初段ＡＭＰ増幅切換」機能を搭載。多段接続時のＣ／Ｎ値劣化を軽減します。
- ＣＡＴＶ上り帯域の出力モニタは出力レベルと同値の測定が可能。上り帯域のフロアノイズをモニタにて確認できます。（モニタ測定時でも出力レベルは変わりません）
- ＣＡＴＶ上り入力(確認用)端子にチェック信号を入力することにより、センターにて幹線の確認が行えます。
- 機器取り付け用の木ネジ３本のうち２本が本体にセットされており、機器の取り付けが容易に行えます。

◆使用上のご注意

- スイッチや調整器などは無理な力が加わると壊れることがあります。操作する場合は慎重にお取り扱いください。
- 設置・施工時の出力信号は定格出力レベルを超えないようにしてください。
- 本器は屋内設置専用ケースです。やむなく雨水のかかる場所に設置する場合は必ず防水ケースに入れてご使用ください。内部に水が入った場合、ショートして火災・感電の原因となります。
- アース接続は必ず行ってください。ショートや落雷により火災・感電の原因になります。
- 送電切換スイッチを操作する場合は慎重にお取り扱いください。誤ると他の機器の焼損につながります。
- 同軸ケーブルには電流が流れることがあります。同軸ケーブルを傷つけたり、無理に曲げたりしないでください。火災・感電の原因になります。
- 電源コードは束ねたまま使用しないでください。火災・感電の原因となります。
- 一般の人が容易に触れる所には設置しないでください。感電・ケガの原因となります。
- 設置工事には専門知識が必要ですので、専門業者に依頼してください。

八木アンテナ株式会社

◆各部の名称・機能

<SEP357A/EP357A共通項目>

① SEP357A：CATV下り入力端子、上り出力端子（「入力切換スイッチ」【別々】時）、または未使用（「入力切換スイッチ」【混合】時）
EP357A：CATV下り入力端子、上り出力端子

② SEP357A：CS･BS-IF・CATV下り出力端子、上り入力端子
EP357A：CATV下り出力端子、上り入力端子

③ SEP357A：CS･BS-IF・CATV下り出力モニタ端子(-20dB)、CATV上り入力(確認用)端子
EP357A：CATV下り出力モニタ端子(-20dB)、CATV上り入力(確認用)端子

④ 電源ランプ･･･AC100V接続により点灯します。

⑤ CATV上り入力モニタ端子(-20dB)･･･測定値に20dB加えた値が上り入力端子レベルとなります。

⑥ CATV上り入力アッテネータスイッチ･･･スイッチ切り換えにより入力レベルを-10dB減衰できます。

⑦ CATV上り帯域切換スイッチ･･･上り伝送帯域を「10～60MHz」と「15～60MHz」に切り換えできます。

⑧ CATV上り初段AMP増幅切換スイッチ･･･上り帯域の利得を「増幅(利得30dB)」と「パス(利得8dB)」に切り換えできます。

⑨ CATV上り利得調整器･･･上り帯域の利得を連続で0～-10dB調整できます。

⑩ CATV上りチルト調整器･･･60MHzを基準に10MHzを連続で0～-6dB調整できます。

⑪ CATV上り出力アッテネータ/上り切換スイッチ･･･スイッチを上側に操作すると出力レベルを-10dB減衰。スイッチを下側に操作すると上り帯域をカットすることができます。

⑫ CATV上り出力モニタ端子(0dB)、出力モニタ切換スイッチ･･･出力モニタ端子は測定値が出力レベルとなります。
測定を行う場合、出力モニタ切換スイッチを「ON」側にセットします。
※測定後やモニタ未使用の場合は、スイッチを必ず「OFF」にしてください。モニタ端子が終端され、飛び込み防止となります。(出力モニタ切換スイッチの「ON」「OFF」で出力レベルは変わりません。)

⑬ CATV下り入力モニタ端子(-20dB)･･･測定値に20dB加えた値が下り入力端子レベルとなります。

⑭ CATV下り入力アッテネータスイッチ･･･スイッチ切り換えにより入力レベルを-5dBまたは-10dB減衰できます。

⑮ CATV下りイコライザ/逆イコライザスイッチ･･･スイッチを下側に操作するとイコライザ、上側に操作すると逆イコライザとなり、下り入力の傾斜補正が行えます。それぞれ0dB、-4dB、-6dBと合わせて-10dBの切り換えができます。

⑯ CATV下り利得調整器･･･下り帯域の利得を連続で0～-10dB調整できます。

⑰ CATV下りチルト調整スイッチ･･･下り出力レベルに0dB、-5dB、-11dBのチルトをつけることができます。

⑱ CATV下り出力アッテネータスイッチ･･･スイッチ切り換えにより出力レベルを-5dB減衰できます。

<SEP357Aのみ>

⑲ CS･BS-IF入力アッテネータスイッチ･･･スイッチ切り換えにより入力レベルを-10dB減衰できます。

⑳ CS･BS-IF利得調整器･･･CS･BS-IFの利得を連続で0～-10dB調整できます。

㉑ CS･BS-IFチルト調整器･･･2150MHzを基準に1000MHzを連続で0～-8dB調整できます。

㉒ DC+15V送電切換スイッチ･･･「ON」側にするとCS･BS-IF入力端子よりDC+15V(最大6W)を送電します。

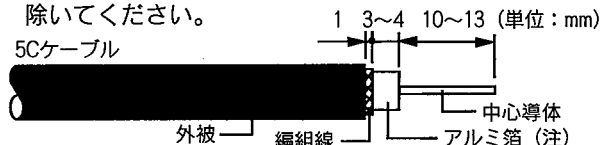
㉓ DC+15V送電ランプ･･･DC+15V送電時に点灯します。

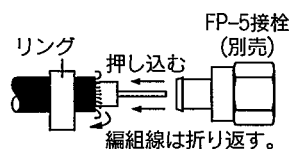
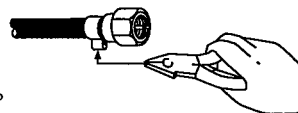
㉔ 入力切換スイッチ･･･ヘッド入力の場合「混合」、ライン入力の場合「別々」側にしてください。

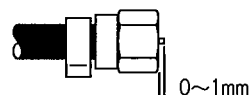
㉕ CS･BS-IF入力端子（「入力切換スイッチ」【別々】時）またはCS･BS-IF･CATV下り入力端子、上り出力端子（「入力切換スイッチ」【混合】時）

◆ケーブルの加工例とＦ形接栓の取り付け方法（別売品）

- ケーブルはS5CFBなど、衛星放送受信用低損失同軸ケーブルをおすすめします。
- Ｆ形接栓の取り付けは、接触不良やショートを防ぐため、ていねいに行ってください。
  下記の加工例は5Cケーブル用です。

①ケーブルを図のように加工してください。
※中心導体の付着物は、接触不良をさけるため、必ず取り除いてください。

注：図のアルミ箔部分は、同軸ケーブルの種類によってはアルミ箔がなく、その内側の絶縁樹脂となるものもあります。

②ケーブルにリングを通し、FP-5接栓をアルミ箔と編組線の間に押し込んでください。編組線はあらかじめカッターナイフの先端などで折り返しておいてください。

③リングをペンチで圧着し、FP-5接栓がケーブルから抜けないようにしてください。

④中心導体をニッパーなどで図の寸法に切断して完成です。

- ケーブルを加工する時、中心導体を傷つけると断線の原因となりますので十分にご注意ください。
- ケガの原因となることがありますので、工具の使用については十分にご注意ください。

ご注意

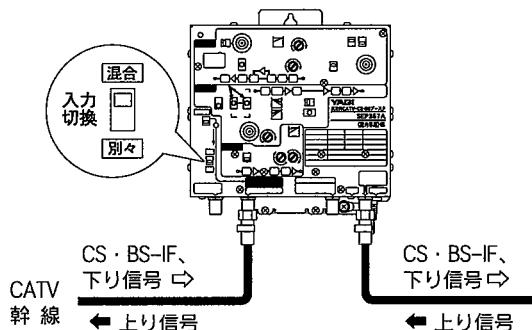
中心導体が長すぎると機器の端子が破損します。
先端は必ず0～1mmに切断してください。

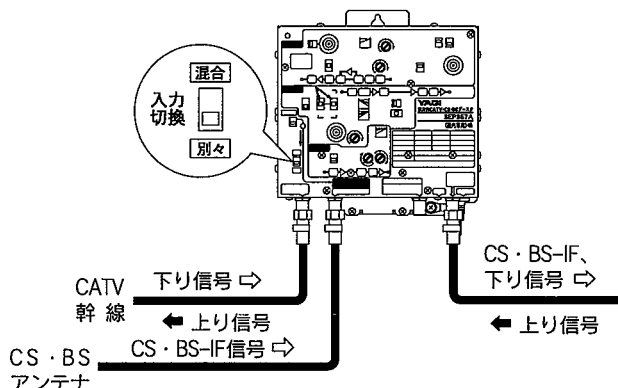
⚠警告

- 同軸ケーブルには電流が流れることがあります。中心導体と編組線がショートしないようにしてください。
  火災・感電の原因になります。

◆ケーブルの接続方法

●SEP357A 混合入力の場合

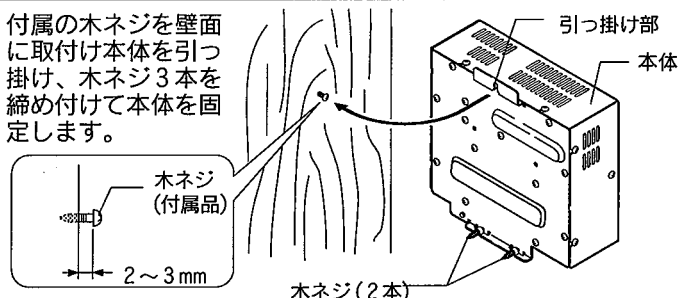
入力切換スイッチを「混合」側にしてください。

●SEP357A 別々入力の場合

入力切換スイッチを「別々」側にしてください。

ご注意

- Ｆ形接栓は2～2.5N･m（約20～25kgf･cm）のトルクで締め付けてください。

◆ケースの取付方法

付属の木ネジを壁面に取付け本体を引っ掛け、木ネジ３本を締め付けて本体を固定します。

引っ掛け部
本体
木ネジ
（付属品）
2～3mm
木ネジ（２本）

- 本器は屋内専用です。雨水のかかる場所には防水ケースに入れた上で設置してください。
- 本器は、図のように必ず縦方向に取付けてください。

⚠警告

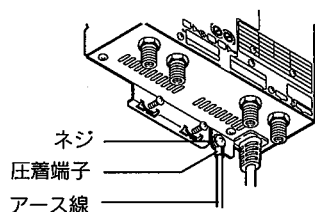
- 機器の質量（重量）に耐えられる場所に設置してください。落下によりケガの原因になることがあります。

⚠警告

- 湿気やほこりの多い場所、油煙や湯気のあたる場所には設置しないでください。
  火災・感電の原因になることがあります。
- 電源プラグは共同受信の配線工事がすべて終了してからACコンセントへ接続してください。感電の原因になることがあります。

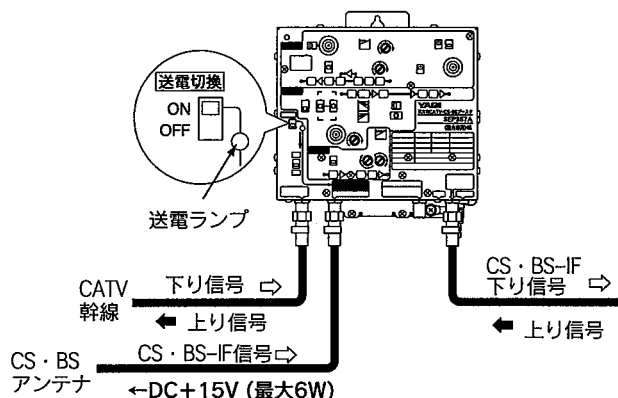
◆収容箱への設置

- 本器を防水ケースなど通気性の悪い収容箱に収容する場合、**500(縦)×500(横)mm以上のサイズの箱**を使用してください。小型の収容箱を使用すると本体の発熱で故障する恐れがあります。
- 収容箱に本器以外の機器を一緒に収容する場合は、発熱しないものを収容してください。収容箱の内部の温度が高温になると、本体が故障する恐れがあります。

◆アースの取付方法

①アース線先端の被覆をはがしてください。
②圧着端子にアース線を通し圧着工具でかしめてください。
③圧着端子をシャーシにネジ止めしてください。

⚠警告

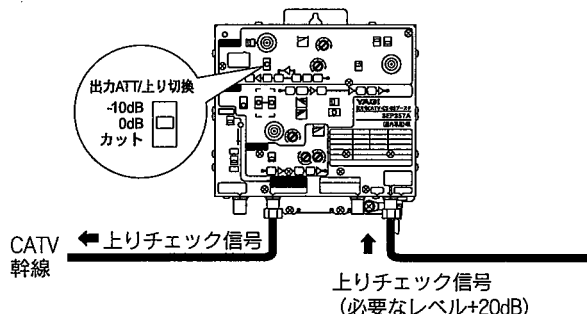
- アース接続は必ず行ってください。ショートや落雷により、火災・感電の原因となります。

◆CS・BSコンバータへの送電方法（SEP357Aのみ）

- CS･BS-IF入力端子から、CS･BSコンバータへDC+15V(最大6W)を送電できます。
- 接続を確認し、送電切換スイッチを「ON」側にしてください。送電ランプが点灯し、送電開始します。

※本器の送電機能はCS･BSコンバータ用です。他のブースタなどを動作させることはできません。

⚠注意

- CS･BSコンバータへ送電を行わない場合は、必ず送電切換スイッチを「OFF」にしてください。
  また、送電はケーブルの途中に挿入する機器が電流通過形かどうかを充分に確認してから行ってください。
  機器の故障や、他の機器の焼損の原因になります。

◆CATVシステムの上り信号通過確認方法

- CATV上り入力(確認用)端子に上りチェック信号を入力することにより、センターにてCATVシステムにおける上り信号の通過確認が行えます。
- 確認の際、上り切換/出力ATTスイッチは「0dB」側(センター位置）にしてください。

※CATV上り入力(確認用)端子はCATV下り出力モニタ端子兼用です。
-20dBの結合損失がありますから必要なレベル+20dBの信号レベルを入力してください。

ご注意

本機能はあくまでシステムの確認用です。
確認以外ではCATV上り信号を入力しないでください。

◆デジタル放送波の出力レベル確認方法（スペクトラムアナライザ）

①スペクトラムアナライザは、SPAN(表示周波数)、RBW(分解能帯域幅)、VBW(映像フィルタ)を下記の値に設定します。
②最大値に補正値を加えた値が出力レベルになります。

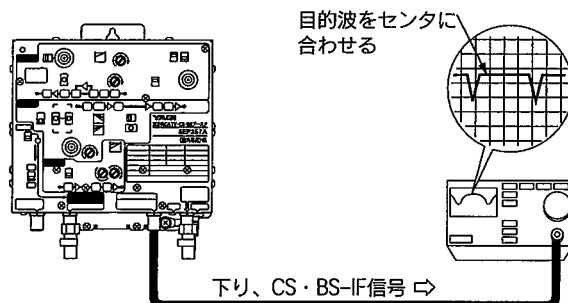
出力レベル ＝スペクトラムアナライザの最大値＋補正値

目的波をセンタに合わせる

下り、CS・BS-IF信号 ⇨

デジタル衛星放送波のスペアナ設定

SPAN･･･50MHz、RBW･･･1MHz、VBW･･･300Hz

CSデジタル補正値：15.0dB
BSデジタル補正値：16.3dB

地上デジタル、CATV 64QAMのスペアナ設定

SPAN･･･10MHz、RBW･･･100kHz、VBW･･･1kHz

地上デジタル補正値：19.2dB
CATV 64QAM補正値：19.0dB

◆調整機能について

1．下り帯域の調整

（1）下り入力レベルと傾斜の調整

入力のレベルを入力モニタ端子（－２０ｄＢ）で確認し、標準入力レベルになるよう入力アッテネータスイッチ、利得調整器で調整します。傾斜がついている場合は逆特性となるイコライザ、逆イコライザスイッチで調整してください。

イコライザは７７０ＭＨｚを基準に７０ＭＨｚを減衰させる機能です。
逆イコライザは７０ＭＨｚを基準に７７０ＭＨｚを減衰させる機能です。

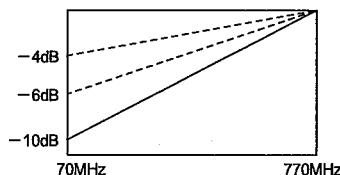



図1：イコライザ特性

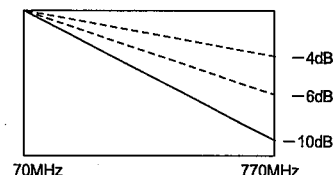



図2：逆イコライザ特性

（2）下り出力レベルの調整

入力レベル調整後、下り出力アッテネータスイッチ、利得調整器で必要とする出力レベルに調整してください。
出力レベルが定格出力レベル以下であることを出力モニタ端子（－２０ｄＢ）で確認してください。
出力にチルトをつけたい場合は、チルト調整スイッチで調整してください。

2．上り帯域の調整

（1）上り入力レベルと傾斜の調整

調整は、末端側（保安器と逆側）に設置されているブースタから上り信号発生器などを使用し、上り入力（確認用）端子からチェック信号を入力し、調整します。（チェック信号は、標準入力レベルより＋２０ｄＢ高く入力してください。）
入力レベルが標準入力レベルから＋１５ｄＢ以上となってしまう場合は、初段ＡＭＰ増幅切換スイッチを「8dB」側にしてから調整を行ってください。そうすることによりアッテネータや利得調整器で調整する場合と比較し、流合雑音を低減することができます。

（2）上り帯域切換

本ブースタの上り伝送帯域は１０～６０ＭＨｚですが、１５～６０ＭＨｚに帯域制限をかけることができます。
１５ＭＨｚ以下を使用しない場合は帯域切換スイッチを「１５～６０ＭＨｚ」側にすることにより、１５ＭＨｚ以下の流合雑音を低減することができます。

（3）上り出力レベルと傾斜の調整

意図的に出力レベルを下げたい場合は、出力アッテネータスイッチを「－１０ｄＢ」側にしてください。

初段ＡＭＰ増幅切換スイッチの有効性について
伝送される上り信号レベルが高くブースタ利得が余ってしまう場合、通常は利得調整器や入力ＡＴＴ、出力ＡＴＴで利得を下げて調整します。しかし、信号を減衰させながら調整するため潜在的なノイズ成分は発生しており、思ったほど流合雑音は低減されません。流合雑音を低減するためにはできる限り低利得（必要最低限）のブースタを用いて高レベルで運用することが一番望ましいことです。本ブースタに搭載されている業界初の初段ＡＭＰ増幅切換スイッチでブースタ利得を可変させる（アンプ部をＯＮ／ＯＦＦさせる）ことで、どのような事例の場合でも理想的な伝送性能に近い状態で対応することができます。

3．ＣＳ・ＢＳ－ＩＦ帯域の調整

（1）ＣＳ・ＢＳ入力レベルと傾斜の調整

定格出力レベル以下となるように利得調整器、入力アッテネータスイッチで調整してください。利得調整において１０ｄＢ以上可変が必要な場合は、入力アッテネータスイッチを「－１０ｄＢ」側にしてから調整してください。
出力波形にケーブルロスなどの影響による傾斜がついていて修正したい場合やチルト傾斜をつけたい場合は、チルト調整器で調整してください。

・各帯域、出力モニタ端子でレベルを確認しながらレベル調整を行ってください。なお、出力レベルは下記の値以下に設定してください。

周波数帯域	CATV上り	CATV下り	BS-IF	CS・BS-IF
出力端子レベル(dBμ)	114(2波)	106(74波)	110(8波)	100／105(24波)
出力モニタ端子レベル(dBμ)	114(2波)	86(74波)	90(8波)	80／85(24波)

本器は定格出力レベル以下でお使いください。定格出力レベル設定後、利得調整器や入力アッテネータスイッチを操作して定格出力レベルを越えると機器の故障の原因となります。

＜無料修理規定＞

1．お買い上げの日から１年間、取扱説明書、製品自体に表示した注意書きなどに従った正常な使用状態において、万一故障した場合には、無料修理をさせていただきます。
2．無料修理をご依頼になる場合には、お買い上げの販売店または直接弊社にお申しつけください。
3．ご転居やご贈答品などで、本保証書に記入の販売店で無料修理をお受けになれない場合には、直接弊社にご連絡ください。
4．保証期間内でも次の場合には、原則として有料とさせていただきます。
（イ）施工・使用上の誤りおよび不当な修理や改造による故障および損傷。
（ロ）お買い上げ後の取り付け場所の移設、輸送、落下などによる故障および損傷。
（ハ）火災、地震、水害、落雷、その他の天災地変、および公害、塩害、ガス害、異常電圧、指定外の使用電源などによる故障および損傷。
（ニ）車両および船舶などに搭載された場合に生ずる故障および損傷。
（ホ）本書のご提示がない場合。
（ヘ）本書の、お買い上げ年月日、お客様、販売店の各欄に記入のない場合、あるいは字句を書き替えられた場合。
5．本書は日本国内においてのみ有効です。
6．本書は再発行いたしませんので大切に保管してください。

※　この保証書は、本書に明示した期間、条件のもとにおいて無料修理をお約束するものです。従ってこの保証書によってお客様の法律上の権利を制限するものではありません。保証期間経過後の修理などについてご不明の場合には、お買い上げの販売店または直接弊社までお問い合わせください。
※　This warranty is valid only in Japan.

故障内容：機器改良にも役立ちますので必ずご記入ください。

◆標準仕様

形名	SEP357A				EP357A		
項目	CATV上り	CATV下り	BS	CS・BS-IF	CATV上り	CATV下り	備考
周波数帯域 (MHz)	10～60	70～770	1032～1336	1000～2150	10～60	70～770	
伝送容量 (ch)	TV2、DATA	TV74、DATA※1	BS-IF:8ch	CS・BS-IF:24ch	TV2、DATA	TV74、DATA※1	
標準入力レベル (dBμ)	初段AMP増幅時 84 初段AMPパス時 106	71	75	65	初段AMP増幅時84 初段AMPパス時106	71	
標準利得 (dB)	初段AMP増幅時 30(10) 初段AMPパス時 8(-12)	35	35	35/40※2	初段AMP増幅時 30(10) 初段AMPパス時 8(-12)	35	( )内上り確認用
定格出力レベル (dBμ)	114 (2波) 110 (4波)	106(74波)	110 (8波)	100／105 ※2 (24波)	114 (2波) 110 (4波)	106(74波)	
入力アッテネータ (dB)	0、-10	0、-5、-10	0、-10	0、-10	0、-10	0、-5、-10	スイッチ切換
利得調整範囲 (dB)	0～-10連続	0～-10連続	0～-10連続		0～-10連続	0～-10連続	
出力アッテネータ (dB)	0、-10	0、-5	—		0、-10	0、-5	スイッチ切換
イコライザ調整範囲 (dB)	—	0、-4、-6、-10	—		—	0、-4、-6、-10	スイッチ切換(加算式)
逆イコライザ調整範囲 (dB)	—	0、-4、-6、-10	—		—	0、-4、-6、-10	スイッチ切換(加算式)
チルト調整範囲 (dB)	0～-6連続	0、-5、-11	—	-5～-13連続	0～-6連続	0、-5、-11	下り：スイッチ切換
帯域内偏差 (dB)	3以内	4以内	6以内		3以内	4以内	
雑音指数 (dB)	8以下	10以下	8以下		8以下	10以下	
相互変調 (dB)	-60以下	-60以下	-55以下 ※3	-60以下 ※3	-60以下	-60以下	
混変調 (dB)	—	-56以下	—		—	-56以下	
CTB (dB)	-60以下	-60以下	—		-60以下	-60以下	
CSO (dB)	-60以下	-60以下	—		-60以下	-60以下	
ハム変調 (dB)	-60以下				-60以下		
モニタ (dB)	入力：-20 出力：0、カット(終端)	入力：-20 出力：-20	出力：-20		入力：-20 出力：0、カット(終端)	入力：-20 出力：-20	上り出力モニタ：スイッチ切換 下り出力とCS・BS出力は端子共用
入出力インピーダンス (Ω)	75				75		
V.S.W.R.	2.0以下		2.5以下		2.0以下		
不要放射 (dBμ/m)	34以下		—		34以下		
耐雷性	±15kV (1.2／50μs)				±15kV (1.2／50μs)		
使用温度範囲 (℃)	−10～+40				−10～+40		
電源電圧、消費電力	AC100±10%　50／60Hz、12W (20W)				AC100±10%　50／60Hz、9.5W		( )内 DC15V 6W送電時
寸法 (mm)	162(高さ) × 163(幅) × 63(奥行)				162(高さ) × 163(幅) × 63(奥行)		
質量 (kg)	約1.0				約1.0		
上り帯域切換機能	10～60MHz／15～60MHz／片方向(終端)				10～60MHz／15～60MHz／片方向(終端)		

※1. 550～770MHz -10dB運用（デジタル信号）　※2. CS・BS-IF：1000/2150MHz　※3. 2信号 3次歪

出荷時の設定

- CATV上り ……… 入力ATT：−10dB、帯域切換：10～60MHz、初段AMP利得切換：増幅（利得30dB）、利得調整：最小、チルト調整：最小、出力ATT／上り切換: 0dB、出力モニタ切換：OFF
- CATV下り ……… 入力ATT：−10dB、イコライザ切換：0dB、利得調整：最小、チルト切換：0dB、出力ATT：0dB
- CS・BS−IF …… 入力ATT：−10dB、利得調整：最小、チルト調整：最小、送電切換：OFF、入力切換：別々

● この製品は今後改良・性能向上のため、形状及び特性を変更することがあります。

八木アンテナ株式会社
〒337-8502　埼玉県さいたま市見沼区蓮沼1406
http://www.yagi-antenna.co.jp

■ 製品に関するお問い合せ ■
048-687-8198
ご利用時間(土・日・祝日・弊社休業日を除く)
9:00～12:00 13:00～17:00

3GBZ274B0-07.07